

# **PENGARUH KETINGGIAN PERANGKAP HAMA LALAT BUAH (*Bactrocera* sp.) PADA TANAMAN JAMBU BIJI (*Psidium Guajava* L.)**

## **THE INFLUENCE OF HEIGHT LEVEL ON THE FRUIT FLY PEST TRAP (*Bactrocera* Sp.) ON GUAVA PLANTS (*Psidium Guajava* L.)**

**Marto<sup>1</sup>, Agus Sutikno<sup>2</sup> dan Desita Salbiah<sup>2</sup>**

**Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau. Pekanbaru  
marto.marto.ghawa@gmail.com/082176716766**

### **ABSTRACT**

Guava (*Psidium guajava* L.) is a tropical plant that comes from southern Mexico and Central America. The rising demand of guava in Indonesia encourages the cultivation of guava which systematically with considerable high economic value. Decreasing productivity of guava currently caused by the attack of fruit flies. Therefore, it is necessary to conduct a research on trapping at several heights. This study uses a randomized block design (RAK) with a height of 0.5 m, 1.5 m and 2.5 m. The results have shown that the effective control of the pest trap fruit flies in the area of guava plant height of 1.5 m is the number of fruit flies were trapped as much as 59.25 flies, the number of male fruit flies were trapped 22.50 flies, female flies were trapped 36, 75 flies and the sex ratio comparison is 1: 1,7.

**Keywords: Fruit flies, Trap height level, Guava plants.**

### **PENDAHULUAN**

Jambu biji (*Psidium guajava* L.) merupakan tanaman tropis yang berasal dari kawasan Meksiko selatan dan Amerika Tengah. Kemudian menyebar sampai di Indonesia. Meningkatnya permintaan jambu biji di Indonesia mendorong munculnya budidaya jambu biji yang tersistematis dengan nilai ekonomi yang cukup tinggi. Jambu biji memerlukan perawatan tanaman terutama tindakan pengendalian pada organisme-organisme pengganggu tanaman seperti hama lalat buah (Bambang, 2010).

Penurunan produktifitas jambu biji kapan saja bisa terjadi apa bila penanganan terhadap serangan hama lalat buah tidak dikendalikan, diperlukan teknik pengendalian yang efektif serta ramah lingkungan salah satunya menggunakan perangkap. Penataan perangkap di

lapangan sangat dibutuhkan karna dapat menambah ketepatan pengendalian lalat buah. Menurut pendapat Muryati, dkk (2008), peletakan perangkap pada tanaman perlu diperhatikan, karena umumnya buah yang terserang lalat buah merupakan buah yang tidak terkena sinar matahari secara langsung. Hal tersebut kemudian diperkuat oleh Howarth dan Howarth (2000), ketinggian perangkap 1-2 m dari tanah pada tanaman polikultur maupun monokultur efektif untuk pengendalian lalat buah karena pada ketinggian tersebut banyak dijumpai bagian tanaman yang disukai lalat buah.

### **BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 16 ulangan

1. Mahasiswa
2. Dosen pembimbing

sehingga diperoleh 48 unit percobaan. Perlakuan yang digunakan adalah tinggi perangkap yang dipasang dari permukaan tanah yang di gantung pada beberapa ketinggian. Peletakan perangkap di lapangan menggunakan metode diagonal. Perangkap di lapangan diganti sekali seminggu sebanyak 4 kali pengamatan.

Parameter yang di amati dalam penelitian ini adalah jumlah lalat buah yang terperangkap, jumlah lalat buah jantan, jumlah lalat buah betina dan *sex ratio* lalat buah yang terperangkap.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Jumlah lalat buah terperangkap (ekor)

Hasil pengamatan jumlah lalat buah yang terperangkap setelah dianalisis dengan sidik ragam (Lampiran 1.1.) menunjukkan bahwa perlakuan beberapa ketinggian perangkap memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah lalat buah yang terperangkap di areal tanaman jambu biji, dan uji lanjut (BNT) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah lalat buah yang terperangkap (ekor)

Ketinggian perangkap (m)	Rerata (ekor)
0,5	50,32 a
1,5	59,25 a
2,5	28,56 b

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut BNT pada taraf 5 %.

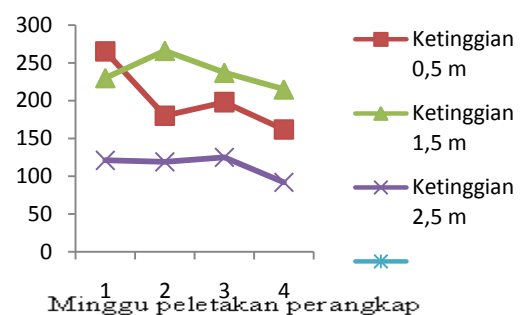
Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah rata-rata lalat buah yang terperangkap pada ketinggian 0,5 m yaitu 50,32 ekor berbeda tidak nyata dengan perangkap pada ketinggian 1,5 m yaitu 59,56 ekor. Hal ini diduga perangkap pada ketinggian 0,5 m dan 1,5 m terdapat banyak buah dari jambu biji. Menurut pendapat **Howarth dan Howarth (2000)**, ketinggian perangkap yang efektif untuk mengendalikan serangan lalat buah pada

1. Mahasiswa
2. Dosen pembimbing

tanaman polikultur maupun monokultur adalah ketinggian 1-2 m dari permukaan tanah, karena pada ketinggian tersebut banyak dijumpai buah dari tanaman. Lalat buah menjadikan buah-buah sebagai sumber makanan dan dijadikan tempat berkembang biak oleh lalat buah betina (**Putra, 1997**).

Ketinggian perangkap 0,5 m dan 1,5 m berbeda nyata dengan perangkap ketinggian 2,5 m yang hanya mampu menangkap lalat buah sebanyak 28,56 ekor. Hal ini diduga perangkap pada ketinggian 2,5 m sudah menjauhi kanopi tanaman sehingga lalat buah mengalami kesulitan untuk mendekati perangkap. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat **Muryati, dkk (2008)**, pemasangan perangkap yang menjauhi kanopi tanaman akan mendapat kendala angin yang mengganggu aktivitas terbang lalat buah, sehingga tindakan pengendalian yang dilakukan akan kurang efektif.

Pengamatan yang dilakukan selama 4 minggu menunjukkan jumlah lalat buah yang terperangkap pada setiap minggu berbeda pada setiap ketinggian seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Fluktuasi lalat buah yang terperangkap setiap minggu pada setiap ketinggian perangkap

Gambar 1 memperlihatkan lalat buah yang terperangkap pada ketinggian 0,5 m terbanyak pada minggu 1. Hal ini diduga pada minggu 1 ketinggian perangkap 0,5 m diuntungkan oleh siklus hidup lalat buah yang terjadi dipermukaan tanah. Menurut **Putra**

(1997), populasi imago lalat buah permukaan tanah akan meningkat apabila kelembapan tanah dan sumber makanannya mendukung pertumbuhan pupa lalat buah sebelum terbang mencari makanannya. Selanjutnya lalat buah yang terperangkap terbanyak pada minggu ke 2, 3 dan ke 4 terdapat pada ketinggian 1,5 m. diduga perangkap pada ketinggian 1,5 m berada tepat pada kanopi tanaman yang menjadi lokasi ideal untuk habitat lalat buah. Hal ini sesuai dengan pendapat **Hartanto (2008)**, pemasangan perangkap pada kanopi tanaman sangat tepat untuk mengendalikan lalat buah, karena intensitas cahaya matahari lebih rendah dan pengaruh angin juga lebih sedikit sehingga tempat tersebut sangat disukai lalat buah.

## 2. Jumlah lalat buah jantan terperangkap (ekor)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ketinggian perangkap berpengaruh nyata terhadap jumlah lalat buah jantan yang terperangkap pada areal tanaman jambu biji di lapangan. Hasil uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah lalat buah jantan yang terperangkap (ekor)

Ketinggian perangkap (m)	Rerata (ekor)
0,5	22,76 a
1,5	22,50 a
2,5	10,68 b

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut BNT pada taraf 5 % .

Tabel 2 menunjukkan bahwa perangkap pada ketinggian perangkap 0,5 m berbeda tidak nyata dengan ketinggian perangkap 1,5 m, namun kedua perangkap tersebut berbeda nyata dengan ketinggian perangkap 2,5 m. Jumlah rata-rata lalat

buah jantan yang terperangkap pada ketinggian 0,5 m, 1,5 m dan 2,5 m yaitu 22,76 ekor, 22,50 ekor dan 10,68 ekor.

Lalat buah jantan yang terperangkap pada ketinggian 0,5 m adalah yang terbanyak dari perangkap yang dipasang pada ketinggian 1,5 m dan 2,5 m. Diduga perangkap pada ketinggian 0,5 m lebih dekat dengan permukaan tanah sehingga imago lalat jantan yang berada di tanah maupun yang jatuh bersama buah dari pohon, akan lebih dekat dengan perangkap tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan **Muryanti, dkk (2008)**, aktivitas hidup lalat buah jantan untuk mencari makanan lebih mendekati tanah karena pada permukaan tanah sumber makan yang dibutuhkan lalat buah jantan banyak ditemukan disana.

Ketinggian perangkap 0,5 m berbeda tidak nyata dengan ketinggian perangkap 1,5 m, diduga karena perangkap tersebut berada didalam kanopi tanaman yang disukai lalat buah jantan. Pendapat ini sesuai dengan pendapat **Ahyim (2011)**, bahwa perangkap yang paling efektif menangkap lalat buah jantan adalah yang dipasang pada kanopi tanaman karena pada daerah tersebut kecepatan angin bisa ditoleransi oleh ukuran tubuh lalat buah jantan yang relatif lebih kecil.

Perangkap pada ketinggian 2,5 m merupakan perlakuan yang paling sedikit menangkap lalat buah jantan, hal ini diduga karena perangkap tersebut letaknya paling tinggi dan menjauh dari kanopi tanaman sehingga lalat jantan kesulitan mencapai perangkap.

## 3. Jumlah lalat buah betina terperangkap (ekor)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa ketinggian perangkap berpengaruh nyata terhadap jumlah lalat buah betina yang terperangkap pada areal jambu biji di lapangan. Hasil uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

1. Mahasiswa
2. Dosen pembimbing

Tabel 3. Jumlah lalat buah betina terperangkap (ekor)

Ketinggian perangkap (m)	Rerata (ekor)
0,5	27,56 b
1,5	36,75 a
2,5	17,88 c

Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut BNT pada taraf 5 % .

Pada tabel 3 penggunaan ketinggian perangkap yang berbeda di areal tanaman jambu biji memperlihatkan hasil yang berbeda nyata pada setiap perlakuan. Perangkap pada ketinggian 0,5 m berbeda nyata dengan ketinggian perangkap 1,5 m dan perangkap ketinggian 2,5 m. Jumlah rata-rata lalat buah betina yang terperangkap pada ketinggian 1,5 m yaitu 36,75 ekor yang merupakan hasil tangkapan tertinggi, selanjutnya perangkap pada ketinggian 0,5 m dengan rata-rata 27,56 ekor sedangkan perangkap pada ketinggian 2,5 m lebih sedikit yaitu rata-rata 17,88 ekor.

Perbedaan jumlah lalat buah betina yang terperangkap pada masing-masing ketinggian tersebut, diduga karena aktivitas hidup lalat buah betina yang memerlukan buah jambu sebagai makanan dan juga sebagai inang tempat meletakkan telur-telurnya. Hal ini sesuai dengan penelitian **Kardinan (2009)**, yaitu lalat buah betina mencari buah yang sesuai untuk meletakkan telur dengan bantuan indra penciuman pada antenna dan indra penglihatan yang digunakan untuk menentukan buah yang cocok dijadikan inang.

#### 4. Sex ratio lalat buah yang terperangkap

Setelah menghitung jumlah lalat buah yang terperangkap pada masing-masing ketinggian menunjukan hasil tangkapan nisbah kelamin betina lebih banyak jika dibandingkan dengan nisbah kelamin jantan. Hasil perbandingan tersebut dapat dilihat pada Table 4.

1. Mahasiswa
2. Dosen pembimbing

Tabel 4. Sex ratio lalat buah (ekor) yang terperangkap

Ketinggian perangkap (m)	Sex Ratio ♂ : ♀
0,5	1 : 1,1
1,5	1 : 1,7
2,5	1 : 1,6

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan perbandingan *sex ratio* lalat betina lebih tinggi dibandingkan *sex ratio* lalat buah jantan pada setiap ketinggian perangkap, dengan perbandingan jantan dan betina rata-rata 1 : 1,1, 1 : 1,7 dan 1 : 1,7. Hal ini diduga karena kebutuhan hidup lalat buah betina yang membutuhkan buah jambu sebagai makanan dan inangnya sehingga perangkap kuning bentuk bola yang dipasang pada beberapa ketinggian terlihat seperti buah yang siap diserang. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat **Bangun (2009)**, bahwa ada hal lain yang perlu diperhatikan untuk menambah keefektifan pengendalian lalat buah betina yaitu perangkap yang ditambah warna kuning sangat disukai lalat buah betina karena warna kuning pada perangkap sama dengan warna buah pada tanaman yang dibutuhkan oleh lalat betina sebagai tempat telurnya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan yaitu ketinggian perangkap yang efektif mengendalikan hama lalat buah pada areal tanaman jambu biji adalah ketinggian 1,5 m dengan jumlah lalat buah yang terperangkap sebanyak 59,25 ekor, jumlah lalat buah jantan yang terperangkap 22,50 ekor, lalat betina yang terperangkap 36,75 ekor dan perbandingan *sex ratio* 1 : 1,7.

### Saran

Pengendalian lalat buah pada areal tanaman jambu biji dengan metode

perangkap kuning bentuk bola sebaiknya dipasang pada ketinggian 1,5 m karena pada ketinggian tersebut berada pada kanopi tanaman dan tidak terlalu jauh dari permukaan tanah.

Putra, N. S. 1997. **Hama Lalat Buah dan Pengendalian.** Kanisus. Yogyakarta.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahyim. 2011. **Perangkap Lalat Buah.** [http://info-agro. Blog spot. in/2001/03/perangkap lalat buah.html](http://info-agro.Blog.spot.in/2001/03/perangkap_lalat_buah.html). Diakses tanggal 18 Desember 2014.
- Bambang, C. 2010. **Sukses Budi Daya Jambu Biji di Perkarangan dan Perkebunan.** Lily Publisher. Yogyakarta.
- Bangun D.A. 2009. **Kajian beberapa perangkap lalat buah (Diftera;Tephritidae) pada pertanaman jeruk manis (Citrus spp.) di Desa Suka nalu Kabupaten Karo.** Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. (Tidak dipublikasikan).
- Hartanto, Y. 2008. **Perangkap Warna Kuning atau Biru Untuk Serangga.** [http://www.godong\\_ijo.com/index2. php?task=fullart&PID=24](http://www.godong_ijo.com/index2.php?task=fullart&PID=24) . Diakses tanggal 31 Oktober 2014.
- Howarth, V.M.C and F.G Howarth. 2000. **Attractive-ness of methyl eugenol baited trap to oriental fruit fly (Diftera: tephritidae): Effect of dosage, placement, and color.** Hawaii Entonol. Soc. 34 :140-150.
- Kardinan, A. 2003. **Pengendalian Hama Lalat Buah.** Penerbit Agromedia Pustaka. Bogor.
- Muryati, dkk. 2008. **Preferensi Spesies Lalat Buah Terhadap Atraktan Metil Eunganol dan Cue – Lure dan Populasi nya di Sumatera Barat dan Riau.** Jurnal Hortikultura, volume 18(2): 227-233.

1. Mahasiswa
2. Dosen pembimbing